



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Плотность газа Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 13 Плотность газа Формулы

Плотность газа

1) Плотность газа при наиболее вероятном скоростном давлении

$$\text{fx } \rho_{\text{MPS}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.001075 \text{kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215 \text{Pa}}{(20 \text{m/s})^2}$$

2) Плотность газа при наиболее вероятном скоростном давлении в 2D

$$\text{fx } \rho_{\text{MPS}} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{mp}})^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000538 \text{kg/m}^3 = \frac{0.215 \text{Pa}}{(20 \text{m/s})^2}$$



3) Плотность газа при средней скорости и давлении 

$$fx \quad \rho_{AV_P} = \frac{8 \cdot P_{gas}}{\pi \cdot ((C_{av})^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0219 \text{kg/m}^3 = \frac{8 \cdot 0.215 \text{Pa}}{\pi \cdot ((5 \text{m/s})^2)}$$

4) Плотность газа при средней скорости и давлении в 2D 

$$fx \quad \rho_{AV_P} = \frac{\pi \cdot P_{gas}}{2 \cdot ((C_{av})^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.013509 \text{kg/m}^3 = \frac{\pi \cdot 0.215 \text{Pa}}{2 \cdot ((5 \text{m/s})^2)}$$

5) Плотность газа с учетом среднеквадратичной скорости и давления 

$$fx \quad \rho_{RMS_P} = \frac{3 \cdot P_{gas}}{(C_{RMS})^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.00645 \text{kg/m}^3 = \frac{3 \cdot 0.215 \text{Pa}}{(10 \text{m/s})^2}$$



6) Плотность газа с учетом среднеквадратичной скорости и давления в 1D

$$\text{fx } \rho_{\text{RMS_P}} = \frac{P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.00215\text{kg/m}^3 = \frac{0.215\text{Pa}}{(10\text{m/s})^2}$$

7) Плотность газа с учетом среднеквадратичной скорости и давления в 2D

$$\text{fx } \rho_{\text{RMS_P}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0043\text{kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa}}{(10\text{m/s})^2}$$

8) Плотность материала с учетом изэнтропической сжимаемости

$$\text{fx } \rho_{\text{IC}} = \frac{1}{K_S \cdot (c^2)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.2\text{E}^{-7}\text{kg/m}^3 = \frac{1}{70\text{m}^2/\text{N} \cdot ((343\text{m/s})^2)}$$



9) Плотность с учетом коэффициента теплового давления, коэффициентов сжимаемости и C_p

$$fx \quad \rho_{TPC} = \frac{(\Lambda^2) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S} \right) - \left(\frac{1}{K_T} \right) \right) \cdot (C_p - [R])}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 0.078506 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((0.01 \text{ Pa/K})^2 \right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}} \right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}} \right) \right) \cdot (122 \text{ J/K}^* \text{ mol} - [R])}$$

10) Плотность с учетом коэффициента теплового давления, коэффициентов сжимаемости и C_v

$$fx \quad \rho_{TPC} = \frac{(\Lambda^2) \cdot T}{\left(\left(\frac{1}{K_S} \right) - \left(\frac{1}{K_T} \right) \right) \cdot C_v}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 0.08665 \text{ kg/m}^3 = \frac{\left((0.01 \text{ Pa/K})^2 \right) \cdot 85 \text{ K}}{\left(\left(\frac{1}{70 \text{ m}^2/\text{N}} \right) - \left(\frac{1}{75 \text{ m}^2/\text{N}} \right) \right) \cdot 103 \text{ J/K}^* \text{ mol}}$$



11) Плотность с учетом объемного коэффициента теплового расширения, коэффициентов сжимаемости и C_p

$$fx \quad \rho_{vC} = \frac{(\alpha^2) \cdot T}{(K_T - K_S) \cdot C_p}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 87.09016 \text{ kg/m}^3 = \frac{((25\text{K}^{-1})^2) \cdot 85\text{K}}{(75\text{m}^2/\text{N} - 70\text{m}^2/\text{N}) \cdot 122\text{J}/\text{K}^*\text{mol}}$$

12) Плотность с учетом объемного коэффициента теплового расширения, коэффициентов сжимаемости и C_v

$$fx \quad \rho_{vC} = \frac{(\alpha^2) \cdot T}{(K_T - K_S) \cdot (C_v + [R])}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 95.45031 \text{ kg/m}^3 = \frac{((25\text{K}^{-1})^2) \cdot 85\text{K}}{(75\text{m}^2/\text{N} - 70\text{m}^2/\text{N}) \cdot (103\text{J}/\text{K}^*\text{mol} + [R])}$$

13) Плотность с учетом относительного размера флуктуаций плотности частиц

$$fx \quad \rho_{\text{fluctuation}} = \sqrt{\frac{\left(\frac{\Delta N^2}{V_T}\right)}{[\text{BoltZ}] \cdot K_T \cdot T}}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 1.6E^{\wedge}10 \text{ kg/m}^3 = \sqrt{\frac{\left(\frac{15}{0.63\text{m}^3}\right)}{[\text{BoltZ}] \cdot 75\text{m}^2/\text{N} \cdot 85\text{K}}}$$



Используемые переменные








- **c** Скорость звука (метр в секунду)
- **C_{av}** Средняя скорость газа (метр в секунду)
- **C_{mp}** Наиболее вероятная скорость (метр в секунду)
- **C_p** Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении (Джоуль на кельвин на моль)
- **C_{RMS}** Среднеквадратичная скорость (метр в секунду)
- **C_v** Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме (Джоуль на кельвин на моль)
- **K_S** Изэнтропическая сжимаемость (Квадратный метр / Ньютон)
- **K_T** Изотермическая сжимаемость (Квадратный метр / Ньютон)
- **P_{gas}** Давление газа (паскаль)
- **T** Температура (Кельвин)
- **V_T** Объем (Кубический метр)
- **α** Объемный коэффициент теплового расширения (1 по Кельвину)
- **ΔN²** Относительный размер колебаний
- **Λ** Коэффициент теплового давления (Паскаль на Кельвин)
- **ρ_{AV_P}** Плотность газа с учетом AV и P (Килограмм на кубический метр)
- **ρ_{fluctuation}** Плотность с учетом колебаний (Килограмм на кубический метр)
- **ρ_{IC}** Плотность с учетом IC (Килограмм на кубический метр)
- **ρ_{MPS}** Плотность газа с учетом MPS (Килограмм на кубический метр)






- ρ_{RMS_P} Плотность газа с учетом RMS и P (Килограмм на кубический метр)
- ρ_{TPC} Плотность с учетом TPC (Килограмм на кубический метр)
- ρ_{VC} Плотность с учетом VC (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения


















- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** [**BoltZ**], 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **постоянная:** [**R**], 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сжимаемость** in Квадратный метр / Ньютон (m^2/N)
Сжимаемость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Наклон кривой сосуществования** in Паскаль на Кельвин (Pa/K)
Наклон кривой сосуществования Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Тепловое расширение** in 1 по Кельвину (K^{-1})
Тепловое расширение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении** in Джоуль на кельвин на моль ($J/K \cdot mol$)
Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме** in Джоуль на кельвин на моль ($J/K \cdot mol$)
Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Ацентрический фактор Формулы** 
- **Средняя скорость газа Формулы** 
- **Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы** 
- **Сжимаемость Формулы** 
- **Плотность газа Формулы** 
- **Принцип равномерного распределения и теплоемкость Формулы** 
- **Температура инверсии Формулы** 
- **Кинетическая энергия газа Формулы** 
- **Средняя квадратичная скорость газа Формулы** 
- **Молярная масса газа Формулы** 
- **Наиболее вероятная скорость газа Формулы** 
- **ПИБ Формулы** 
- **Давление газа Формулы** 
- **Среднеквадратичная скорость Формулы** 
- **Температура газа Формулы** 
- **Постоянная Ван-дер-Ваальса Формулы** 
- **Объем газа Формулы** 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/17/2023 | 2:11:15 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

